

## 木村陽二郎\*: 種の分化と上種\*\*

Yojiro KIMURA\*: Differentiation of species and superspecies

分類学で最も重要視されている分類単位は種 species であり、分類群 taxon の代表的のものである。そして種から、さらに下位の単位のものとしては亜種 subspecies とか変種 varietas とか品種 forma とかがあつて、これまた分類群 taxon として重要視されている。

注意して生物の種をみると、特にモノグラフのような批判的研究で気がつくように、多くの種として今まで記されてきたものが、一つの種の範囲内の亜種とか変種ぐらいにされ、一つの種に統合されてしまう場合がよくあつて、そのように変化にむく種は多型 polytypic 又は多形 polymorphic の種とよばれる。これは単型 monotypic の種、いわゆる良種 good species に対する言葉と考えられる。研究の進展につれて次第に単型種がへり、多型種がふえつつあるのが現状である。

ところが互いに関係の深い群で一つの源 origin からでた事が明らかに考えられながら、各々の群は亜種や変種でなくてやはり異なつた種として考えられるものがある。もし種を非常に大きくとる人があれば、それらは一つの種となり得ると思われるものである。それらの種の一群については集合種 aggregate species または collective species、または Rensch の種環 Artenkreis\*\*\* (1929)、最近、ハーバード大学比較解剖博物館の Ernst Mayr の上種 superspecies の名がある。ここでは上種\*\*\*\* superspecies をとりたいと思う。

集合種は人によつては上にのべた多型種と同一にとる人がある。また Clapham, Tutin, Warburg 共著の植物誌 (1952) のように外見上類似した種で細かく種をいわない便宜的なものとして集合種を考える人がある\*\*\*\*\*。Rensch の種環 Artenkreis はわ

\* 東京大学教養学部生物学教室。Institute of biology, Faculty of General Education, University of Tokyo.

\*\* 文部省総合研究「種子植物の種の分化に関する研究」の研究費による。本文の要旨を 1959 年 9 月 5 日、日本植物学会第 24 回大会において発表した。

\*\*\* これは Cuénot (1925) によつて cercle d'espèces と仏訳されている。

\*\*\*\* 上種の訳語は加崎、岡田 (1958, 149 頁) に見られる。

\*\*\*\*\* たとえば同書で (362-364 頁)。Salicornia の種で *S. stricta* agg. は *S. stricta* Dum., *S. ramosissima* Woods, *S. gracillima* (Townsend) Moss をふくみ *S. prostrata* agg. は *S. prostrata* Pall., *S. appressa* (Dum) Dum, *S. smithiana* Moss をふくむ。彼等の本の序文にもあるように *Salicornia* ではまだ十分に専門家の手を経ないので関係が明らかになつていないための便宜ともみられる。なお本書に集合種の用いられていることを注意し、同書を見せて下さつた原寛教授に感謝の意を表する。

かりにくいものだが、Mayr 自身 (1953, 29 頁) Superspecies は Rensch の Artenkreis と同じといい、Rensch (1958, 92 頁) 自身もやはり Mayr (1942) の Superspecies は Artenkreis と同じというから、まず同一と考えてよいと思うが、はつきりと定義しており、また国際的な名としてもとりやすい Superspecies の方をとりたい。

Lotsy (1918) の Syngameon や Danser (1929) の Commiscuum など交配性の可能性よりみた分類単位があるが、これらは一般に上種よりはより大きな単位となると考えられるし、また同じ上種内の種内に必ずしも通常交配可能であることもないから性質は違う。人によつては集合種を Syngameon と同一とするが、その一般性はないであろう。またときに Turesson (1929) の Goenospezies も集合種と訳される。しかし Turesson の定義によれば Goenospezies はその変化性や、不稔性の限界度では種よりもさらに低い段階のものの集りであつて、いわば Jordan 種のようなものを包括しているようなリンネ種をいうのである。例えばナズナ *Capsella bursa-pastoris* やハルイヌナズナ *Erophila verna* のようなものをいうのであつて、必ずしも常に Superspecies と一致しない。

上種 superspecies は動物学でつくられた語で植物学では誰もまだ使っているのをみないが動植物とも同じ語を使うほうがよいと思う。1931 年上種をいいはじめた Mayr の定義 (1953, 29 頁) によると上種とは「互いに非常に密接に関係があり、そして大部分または全く場所を異にしている (allopatric) 種の単系的 (monophyletic) な一群」をいう。動物は自分で移動でき植物は個体自身は移動しないし、動物は自己の運動のみで場所を変えるが、植物は種子の散布によつて種としての生育場所をかえるから、植物では「場所を異にする」allopatric といつても生態的な考慮は動物よりさらに大切と思う。それさえ考えれば植物でも Mayr の定義でよいと思う。種の定義と同様に、また当然それよりさらに、はつきりしないかもしれないが、実際にあつてはそれほど迷わない。この定義にさらに「種よりさらに一つ上の最初の段階の分類単位」という語をつけくわえればよいと思う。

属の下には節 sectio, 列\* serius などがあるが、これらは上種よりさらに上の段階の分類単位のものである。種が分類単位の最重要のものであれば、そのすぐ下に亜種 subspecies があるように、すぐ上に上種 supraspecies を考えることが重要である。亜種や変種は分類群としてとりあつかわれ多く記載され重要視されているが、上種 (集合種の名でもよいが) の方はほとんど記されていない。しかしその重要性は決して亜種や変種に劣るものではない。

植物の属が節や列に分けてあつても、植物の種がただ列記してあるのでは種の間の関係はほとんどわからない。モノグラフなどで今までの種が多数の種に分れ新種が多くで

\* 文部省学術用語集では系となつているが monophyletic 単系的などの系と混乱するおそれがあり、従来の訳語の列がよりよいと思う。

るような場合では、かえつて他の人に一見、わかりにくくなることもあるが、上種を用いればわかりやすくなる。上種がはつきりすると、種の性質、種間の関係、種の分化がはつきりする。見方をかえていえば、上種をいうためにはそれらの関係をはつきりせざるを得ない。この努力が大切と思う。

私は以上の文で分類単位 taxonomical unit と分類群 taxon とを言いわけて用いた。taxon は人によつて使い方はいろいろだが、一般に命名規約にきめられた分類の単位という意味にとられる (Morton 1957)。学術用語集の taxon に分類群の訳語がつけられているが、その訳語は最上とはいえないが、きまつたことなら、それでもよいであろう。ここで私は上種をただちに taxon としてとりあげよというのではない。いわゆる基準標品 type specimen に関連した基準法 type method がともない先占権 priority のともなう taxon では都合のわるいことも多い。種よりさらに下の taxon ですら一つでよいという主張をもっているくらいであるから上種を taxon としてとりあげざるを主張しない。群としての重要性、便宜性をいいたいのである。

#### 上 種 の 一 例

上種を用いた動物の例としてオックスフォード大学の動物分類学者 Cain のあげた (1954, 70 頁) rosella parrots の例を分布と共にあげる。

##### *Platycercus elegans* Supraspecies

*P. elegans* オーストラリア東, 南東, 南部

*P. caledonicus* タスマニア

##### *Platycercus eximius* Supraspecies

*P. eximius* オーストラリア南東部とタスマニア

*P. adscitus* オーストラリア北東部

*P. venustus* オーストラリア北西部

*P. icterotis* オーストラリア南西部

植物の例を筆者の研究したオトギリソウ属からあげる。

##### *Hypericum attenuatum* Supraspecies シナオトギリ上種

*H. attenuatum* (シナオトギリ) 朝鮮全土, 満州, 蒙古, 北支, アムール

*H. yezoense* (エゾオトギリ) 樺太, 千島 (国後島, 色丹島), 北海道, 本州 (津軽半島, 男鹿半島, 陸中)

*H. Momoseanum* (セイタカオトギリ) 本州中部

*H. tosaense* (トサオトギリ) 四国と瀬戸内海小豆島, 愛知県渥美半島

##### *Hypericum erectum* Supraspecies オトギリソウ上種

*H. erectum* (オトギリソウ) 南樺太, 千島, 北海道, 本州, 四国, 九州, 沖縄, 朝鮮全土, 台湾 (鹿場大山)

*H. vulcanicum* (オシマオトギリ) 北海道南部, 本州北東部

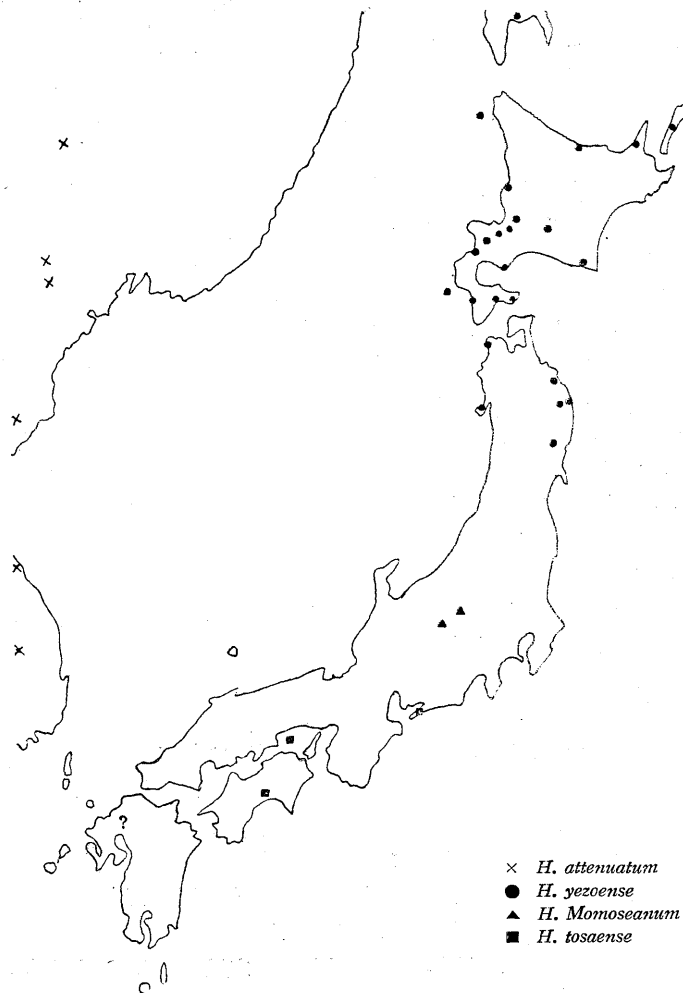
*H. ovalifolium* (オオシナノオトギリ) 信州

*H. kamtschaticum* (ハイオトギリ) 千島, 北海道, 本州北部と中部の高山

*H. Asahinae* (ダイセンオトギリ) 伯耆大山, 加賀白山, 越中白馬, 立山

*H. Miyabei* (トウゲオトギリ) 北海道釧路ミホロ峠

上種としてまとめれば分布は広く, あまり極端に限られた分布をするものは少なくな



第1図 シナオトギリ上種の分布 Distribution of *H. attenuatum* Supraspecies. エゾオトギリはさらに樺太の元泊附近までのびている。シナオトギリは朝鮮西部の方でむしろ多く採集されている。

る。オトギリソウ上種の方は分布が高山とか低地とか、あるいは生態的な差で種が同一地域に共存するから、そうでなくわかりやすいシナノオトギリ上種を少しくわしく見てみることにする (第 1 図)。

シナオトギリ *H. attenuatum* は朝鮮半島及び大陸ではよく繁榮し多型種といつてよい。日本でのシナオトギリ上種に属する 3 種は共にかろうじて生きのびている状態にある。トサオトギリ *H. tosaense* は土佐の土佐市一宮 (イック) から岡豊 (オコウ) 村への大坂越の蛇紋岩地帯に生えて分布の非常に限られたものである。瀬戸内海の小豆島池田村で平岡隆義氏が明治 43 年 8 月 30 日にとられたものはトサオトギリの一品種といえる。また三河の渥美半島福江の貫敵山で山本四知夫氏が 1939 年 8 月 1 日採集された



第 2 図 エゾオトギリ *Hypericum yezoense* Maximowicz 北海道江差カモメ島産 (×1)

ものはアツミオトギリ\*として、以前に *H. Momoseanum* var. *atumense* としたが、萼の形の上からもむしろトサオトギリの変種とした方がよい。セイタカオトギリ *H. Momoseanum* は信州鉢伏山で百瀬静男博士によつて1930年7月18日に採集され、その後は百瀬氏すら再び見出してない。浅間山で1880年7月20日にとられた一枚の標本は本種と同じと筆者はみるが、その後に筆者によつて浅間山麓借宿に、それもごく少数個体が見出されたのみである。

日本産のものとしては分布の広いエゾオトギリ(第2図)ですら個体数は少なく、特に内陸に産するものはきわめて少なく、以前採集された場所でもなくなっていることがよくある。

九州佐賀に山下幸平氏採集のものでたしかにシナオトギリ上種に属するものの標品があるが、花のない標品のため種をきめがたい。

以上の種は以前はばらばらに発表されて、他の種との関連はほとんど言われていなかった。エゾオトギリ *H. yezoense* を記した Maximowicz はこれをハイオトギリ *H. kamtschaticum* とのみ比較し、トサオトギリを記した牧野博士はこれをオトギリソウ *H. erectum* とのみ比較し、セイタカオトギリは他種との比較はない。しかしシナオトギリ上種は茎上の二隆起線が著しく、葉は明点のみで縁辺のみ黒点、萼片の尖り著しく、花卉に明腺があつて縁が波状であることなど他のものとはすぐ区別できる。

大陸と日本列島が陸つづきであつたときシナオトギリ上種は一種としてかつて広く分布した。その後大陸と日本列島の連絡がたたれ、日本列島では分化した後に他の植物におされて、互いに隔離されて衰退の道をたどり、競争相手の少ない沿岸や蛇紋岩、石灰岩その他の岩山にかりうじて残つたのであつて、絶滅の運命をたどりつつあるようにみえる。細胞学的研究はまだ不足しているが、形態や生態の研究は上種としてまとまりを示している。これは種を大きくとれば *H. attenuatum* でよいが、日本のものは一般に花は小さく、萼片内部に黒腺なく明腺のみであるし、エゾオトギリ(第2図)とトサオトギリ(大日本植物誌おとぎりそう 220 頁第74図)とを比較しても、これらは種を異にすると考えるのが普通であるから、上種の考えをとり入れる方が妥当であろう。

オトギリソウ上種 *H. erectum* Supraspecies について一言したいことは、かつて発表された *H. otaruense* R. Keller, *H. Dielsii* Léveillé et Vaniot, *H. Matsumurae* Léveillé, *H. Nakaiianum* Léveillé, *H. taisanense* Hayata, *H. amabile* Koidzumi, *H. Takeuchianum* Koidzumi, *H. fujisanense* Makino, *H. gracillimum* Koidzumi, *H. subalpinum* Y. Kimura, *H. aemurans* Koidzumi, *H. verticillatum* Koidzumi がすべて *H. erectum* の種内に入れられるので、これをみても *H. erectum* が多型種で

\* *Hypericum tosaense* var. *atumense* (Y. Kimura) Y. Kimura comb. nov.

Syn. *Hypericum Momoseanum* var. *atumense* Y. Kimura, Hypericaceae in Nakai et Honda, Nova Flora Japonica no. 10, p. 219 (1951).

あることがわかる。しかし平地に広く産するオトギリソウと高山のハイオトギリ（またその変種のイワオトギリ、シナノオトギリ）などとは同種とは考えにくく、やはり種を異にするが上種を同じくすると考えざるを得ない。

一般に上種の代表者としては分布の広い、また従つて多型的なものがあれば、それを取り、あまりにも endemic なものをとらない方がよいと思う。

日本の植物は数が多くて植物学者にもなかなか種がわからないといわれる。上種の代表種をはつきりさせ、それを徹底させ、まずこれをつかみ、種へ及ぶ方がよいと思う。図鑑のようなものも全部の種をあげるのが無理な場合、上種の段階で、その代表種は必ずあげべきである。上種でまとまりができることは生態学の方でも種を用いるより具合がよいこともあると思われる。分類学、特に種子植物の分類学では上種の追及が、これから大きな研究分野となることを希望する。

### Résumé

A Superspecies is a monophyletic group of very closely related and largely or entirely allopatric species. This definition of Superspecies proposed by Mayr as a zoological taxonomical unit, may be adopted also to a botanical one, considering the difference of the mode of the distribution of the animal and plant species. The Superspecies of the plant are illustrated by the examples of *Hypericum* (p. 323). When the Superspecies was understood as the next higher taxonomical unit of species, the relative status of many similar species and the differentiation of the species from their mother species could be made clear and it makes easier to recognize great number of species.

### 文 献

- Cain, A. J. 1954. Animal species and their evolution. London.  
Clapham, A. R., Tutin, T. G. & E. F. Warburg 1952. Flora of the British Isles.  
Cuénot, L. 1925. L'Espèce. Paris. [Cambridge.  
加 崎 英 男, 岡 田 豊 日, 1958. 分類学と系統学 (共立出版社, 現代生物学講座 8, 129-  
木村陽二郎, 1951. おとぎりそう科 (中井・本田, 大日本植物誌 10). [224]  
Mayr, E. 1931. Notes on *Halcyon chloris* and some of its subspecies. Amer. Mus.  
Novitates no. 469, 1-10.  
———, 1942. Systematics and the origin of species. New York.  
Mayr, E. ed., 1957. The species problem. Washington.

- Mayr, E., Linsley, E. G. & L. Usinger, 1953. Methods and principles of systematic zoology. New York.
- Morton, C. V. 1957. The misuse of the term taxon. *Rhodora* **59**, 43-44.
- Rensch B. 1929. Das Prinzip geographischer Rassenkreise und das Problem der Artbildung. Berlin.
- , 1958. Die ideale Artbeschreibung. *Acta Univ. Upsal.* **1958**: 6, 96-103.
- Turesson, G. 1929. Zur Natur und Begrenzung der Arteinheiten. *Hereditas* **12**, 323-334.

○オダマキ資料 (久内清孝) Kiyotaka HISAUCHI: Historical note on cultivated *Aquilegia*.

春庭に咲くオダマキは北方の産でミヤマオダマキの馴化したものだということをよく聞がが、その傍証ともなりそうな雑文がある。其一は寛政5-9年(1768-1772)にわたる年間のことを記録した柳原紀光の開窓自語中に「瑠璃おだまき草事」なる見出しで「松前よりちかき海中に小島といふ所ありその所にだまき草(楼斗菜)といふくさのりの色にさけるありそのたねを安永中にたかの入道中将隆国朝臣のもとへ松前守護のものふよりおくりしをうゑて近頃世に多くなれり 故主殿権助佐伯職朝臣の第に蘭山といひて博識のものありこのくさ世にしれぬうちに見せる人のありしがいづかたよりきたれるやらめづらしき草なりといふ たづぬる人しらずといへりければつらつらなほ見てこの色は海辺に生ずるなるべし 花の色を見るに東国のものならんといへり その道をえし人の見るところいささかたがはざりけりと見せし人大に感ぜしなり」其二是安永文化 12 (1779-1815) にわたる随筆である大田南畝の一話一言第 13 巻に「近来芸圃の家にもてはやせるヲダマキ草」なる記事がある。これら両書によればこの草が松前産で当時江戸ではやつた様子がわかる。

尚上記二書は日本随筆大成に収められていて、前者は第二期第 4 巻 695 頁後者は同別巻一話一言上 525 頁によつたものである。

□盛永俊太郎編：第三稲の日本史 東京千代田区霞ヶ関 2 の 1 農林協会発行 B 6 版 pp. 278 (1958, 12 月) 1957 年に第二稲の日本史を出した稲作史研究叢書の第 3 集、前と同様に研究会での速記を中心にしたもの、日本稲作の起源と発達(安藤広太郎)、日本につながらるアジアの稲(盛永俊太郎)、朝鮮の稲作(永井威三郎)、稲作の慣行(早川孝太郎)の 4 編で、講演とその後の討論を含む。色々の面からみた稲がクローズアップされている点で面白いしまた参考となると思う。野生稲と浮稲の原色口絵あり。因に稲と日本史(第一に当る)は絶版のところ訂正を加え、注記を補つて 1959 年 6 月に再版された。(前川文夫)